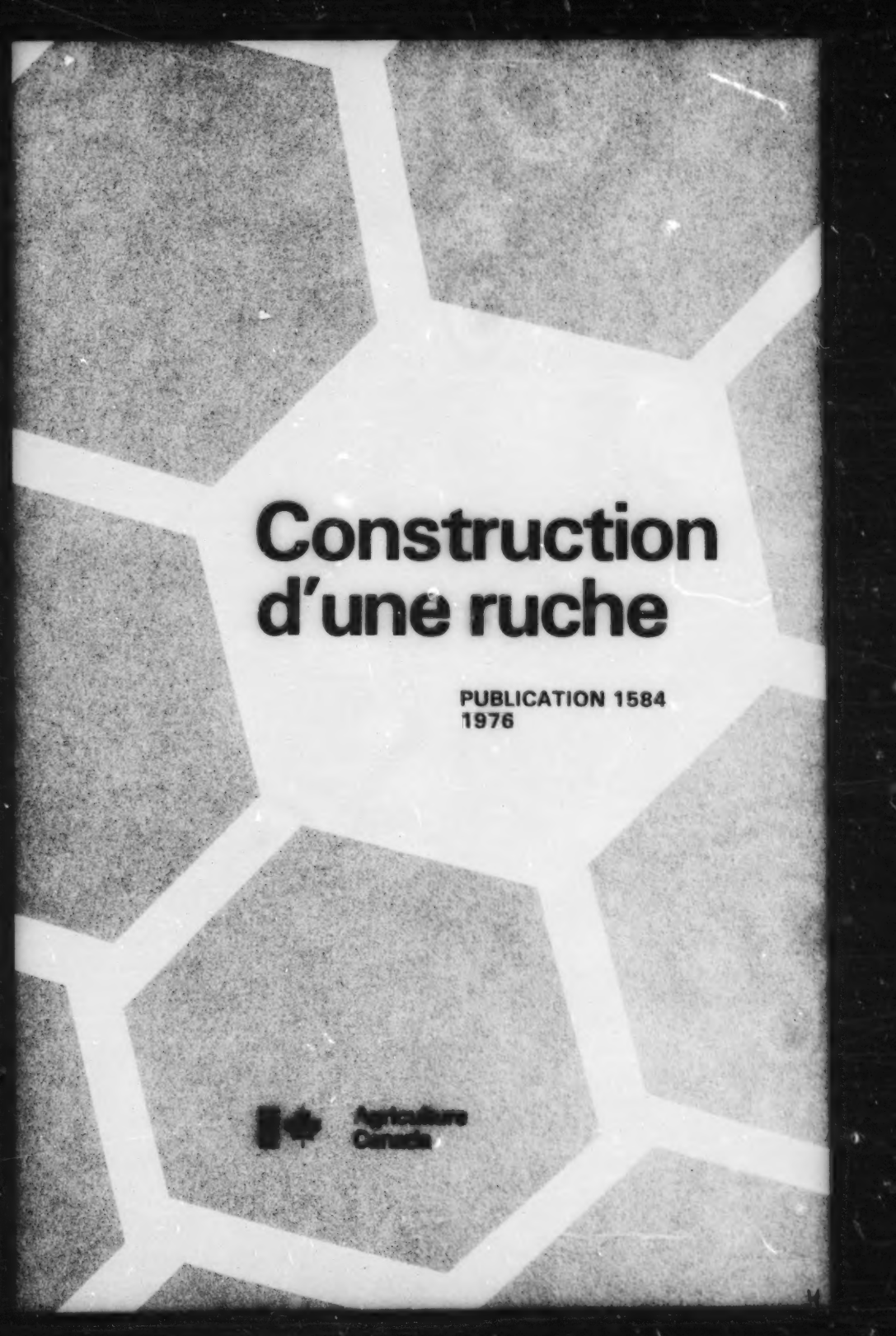


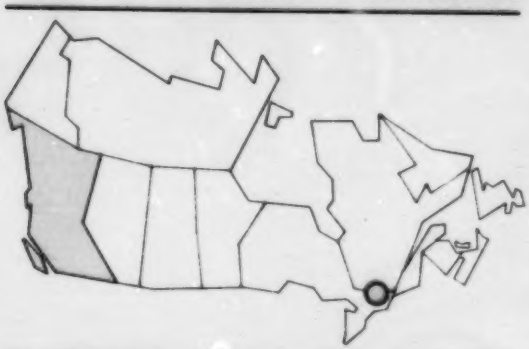
Construction d'une ruche

PUBLICATION 1584
1976

Agriculture Canada

103-00205/

PUBLICATION FÉDÉRALE/PROVINCIALE



CANADA/COLOMBIE-BRITANNIQUE

CONSTRUCTION D'UNE RUCHE

J. CORNER
Apiculteur provincial,
Ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique, Vernon, (C.-B.)

Cette publication a été rédigée par la Direction de la vulgarisation du ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique. Par la suite, dans le cadre des attributions du Comité fédéral-provincial de coopération régional des publications agricoles, le ministère de l'Agriculture du Canada a accepté de la publier.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
PUBLICATION 1584
1978

PUBLICATION 1584/F, on peut obtenir des exemplaires
à la Direction générale des communications,
Agriculture Canada, Ottawa K1A 0C7

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1976
N° de cat. A63-1584/1977F ISBN: 0-662-00766-2
Impression 1976 Réimpression 1982 6M—11:82

CONSTRUCTION D'UNE RUCHE

Plusieurs apiculteurs, débutants et expérimentés, envisagent de construire leurs propres ruches. Pour ce faire, ils ont souvent des connaissances limitées des exigences de la construction et sont dépourvus des outils appropriés. Par cette publication, l'auteur entend fournir quelques recommandations et plans types pour la construction exacte et robuste du matériel d'une ruche.

Au Canada, l'apiculture a adopté la ruche Langstroth à cadres mobiles. Cette ruche est de construction simple et de manutention facile, et permet d'inspecter et de changer rapidement les cadres. Il importe de choisir le bois avec soin et de construire la ruche avec précision. Un matériel bien construit paye en facilité de gestion et la valeur de revente s'en trouve accrue si le propriétaire veut vendre son rucher.

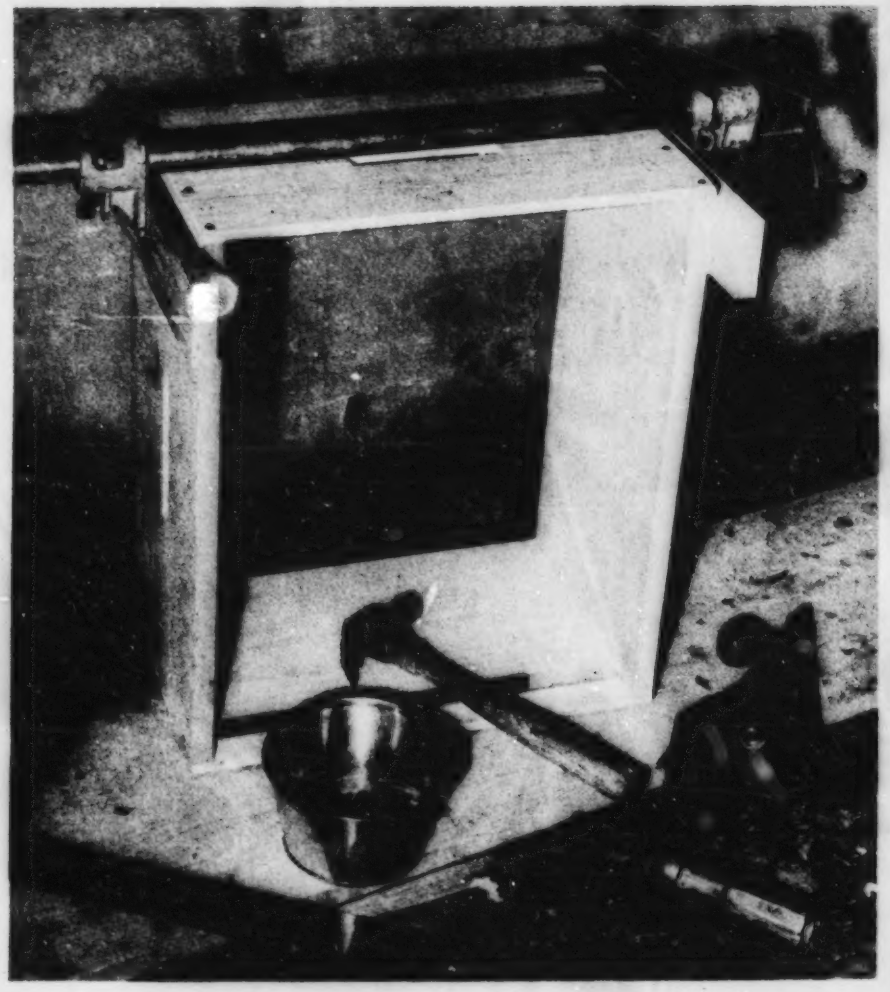
BOIS DE CONSTRUCTION

On recommande le pin ou le cèdre, sauf pour le couvercle supérieur et le plancher du plateau, pour lesquels on préfère un contre-plaqué de 13 mm (½ po) d'épaisseur. Le contre-plaqué résiste mieux aux variations de température et d'humidité que les planches à feuillure ou les planches ordinaires. Pour la construction du matériel, les pièces utilisées doivent être planes. On peut tolérer de petits noeuds à condition qu'ils ne soient pas situés près des bords ou aux endroits destinés aux prises à main.

Nota — Si le bois n'est pas entièrement sec, on doit prévoir un retrait. Le plus fort retrait du bois se produit perpendiculairement au fil; c'est donc la seule dimension pour laquelle il faudra prévoir un retrait important.

TAILLE DES PIÈCES

On doit tailler les pièces aux dimensions indiquées avec une extrême précision. Les prises à main doivent avoir exactement 16 mm (⅝ de po) de profondeur, ni plus ni moins.



PASSAGE D'ABEILLES

L'espace ménagé pour le déplacement des abeilles à l'intérieur de la ruche, et particulièrement entre les rayons, est un «passage d'abeilles», et doit être exactement de 8 mm (5/16 po). Le passage d'abeilles est le principe qui régit aujourd'hui la construction de tout le matériel d'une ruche. Il est donc très important de respecter exactement les dimensions de la ruche décrite dans la présente publication.

ASSEMBLAGE

Clous

On recommande des clous de 50 mm (1⅞ po) pour le clouage des hausses, plateaux et couvercles.

Hausses

On recommande de procéder de la façon suivante:

1) Clouer les appuis métalliques aux côtés en utilisant des clous de 16 mm (⅝ po) (et non des broquettes).
2) Assembler au moyen d'un serre-joint comme dans la figure 5.
3) Clouer la partie avant aux côtés.
4) Enlever le serre-joint, retourner la hausse, serrer de nouveau et clouer la partie arrière.
5) Enlever le serre-joint et mesurer les diagonales pour vous assurer que la hausse est bien carrée.
6) Terminer en clouant les côtés aux parties avant et arrière.

Nota — On peut augmenter considérablement la capacité de fixation des clous enfoncés dans le sens du fil du bois en les enfonçant obliquement.

Parties métalliques

Elles comprennent les appuis pour les cadres et les couvercles pour le toit, qui doivent être en fer galvanisé de calibre n° 28, en aluminium ou autre métal approprié. Ces pièces peuvent être modelées dans une tôlerie.

ASSEMBLAGE ET POSE DES FILS DES CADRES

Même si l'on peut fabriquer les parties des cadres, on recommande fortement de les acheter de tout marchand de matériel apicole de bonne réputation.

Comme les cadres et les rayons représentent le principal investissement de l'apiculteur, il ne serait pas superflu de donner quelques conseils utiles concernant leur construction.

Clouage

Il existe plusieurs façons satisfaisantes d'assembler et de clouer les cadres, on recommande cependant celle qui est décrite à la figure 7.

Il faut s'assurer de n'utiliser que des clous spéciaux à cadres. Il est très important de clouer ces derniers de façon qu'ils soient d'équerre. Ainsi, ils seront bien suspendus dans la hausse, permettant de ce fait un bon passage d'abeilles tout autour. On peut fabriquer chez-soi ou acheter de tout fabricant de matériel apicole un dispositif simple pour clouer les cadres.

On peut utiliser une colle imperméable de bonne qualité pour fixer les parties du cadre qui sera ainsi plus solide. On peut aussi coller les autres parties de la ruche avant le clouage.

Pose des fils

Si l'on doit utiliser les cadres pour l'élevage d'un couvain ou la production de cire coulé, suivre les recommandations suivantes:

1) Utiliser une fondation avec fils de fer verticaux.
2) Utiliser deux fils de fer horizontaux de calibre n° 28.
3) Pour les cadres réguliers, on doit utiliser au moins deux fils de fer horizontaux. Ces fils doivent passer dans des trous percés dans les montants du cadre (voir fig. 9).
4) Utiliser des oeillets (fig. 9) pour empêcher le fil de s'enfoncer dans le bois et ainsi prévenir un relâchement de tension.
5) Les fils horizontaux doivent être tendus et fixés à l'aide de clous à boîtes de cigare de 16 mm (⅝ po).

Un dispositif pour retenir le cadre durant la pose des fils s'avère utile (fig. 10). Un tel dispositif aura tôt fait de récompenser le temps et l'effort consacrés à la conception et à la construction.

Pose de la cire

On place la fondation et l'on cloue la baguette supérieure (voir fig. 4) avec de trois à cinq clous à cadres de 22 mm (⅞ po).

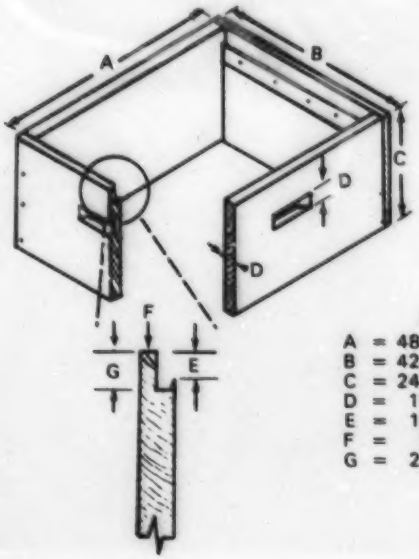
Noyage des fils

Même si la fondation peut contenir des fils de fer verticaux, on doit utiliser des fils horizontaux pour solidifier davantage le rayon. Ces fils doivent être convenablement noyés. La façon la plus satisfaisante de les noyer dans la fondation est de les chauffer à l'électricité jusqu'à ce qu'ils soient assez chauds pour s'enfoncer à mi-chemin dans la feuille de cire. On place le cadre sur la planche à fixation (fig. 8) et la

fondation sous le fil. Le courant électrique chauffera les fils et une légère pression de la main sur les deux côtés du cadre les fera s'enfoncer dans la fondation. On doit ensuite interrompre le courant et maintenir les fils en place jusqu'à la solidification de la cire fondue et la fixation solide des fils dans la fondation. Les fils ne doivent pas devenir trop chauds, ou maintenus en place trop longtemps pendant qu'ils sont encore chauds, car ils pourraient passer au travers de la fondation. On ne doit pas fixer les fils quand la fondation est froide, ni entreposer dans une chambre froide des cadres portant une fondation, car la contraction et l'expansion de la cire dégageront les fils de la fondation.

PEINTURE

Comme les ruches vont passer la majeure partie du temps à l'extérieur, exposées aux intempéries, on doit donc les peindre. Une peinture blanche d'extérieur de bonne qualité fera l'affaire. On doit en appliquer au moins deux couches. Il faut diluer la première avec de la térébenthine en proportions d'une partie de térébenthine pour deux parties de peinture.



LÉGENDE

A	= 487 mm =	$19\frac{3}{16}$	in.
B	= 420 mm =	$16\frac{1}{2}$	in.
C	= 241 mm =	$9\frac{1}{2}$	in.
D	= 19 mm =	$\frac{3}{4}$	in.
E	= 16 mm =	$\frac{5}{8}$	in.
F	= 9 mm =	$\frac{3}{8}$	in.
G	= 22 mm =	$\frac{7}{8}$	in.

Fig. 1. Hausse Langstroth standard.

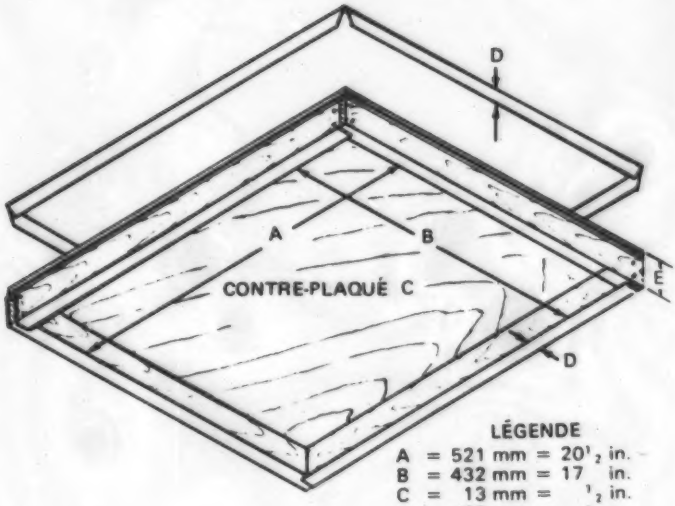


Fig. 2. Couvercle d'une ruche Langstroth standard, vu du dessous.

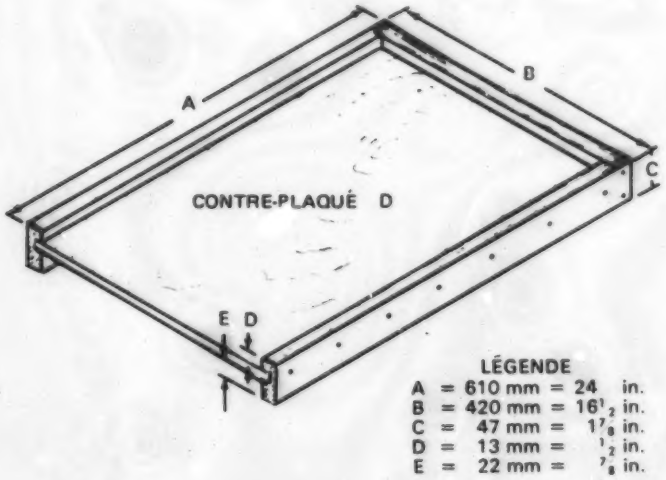


Fig. 3. Plateau d'une ruche Langstroth standard.

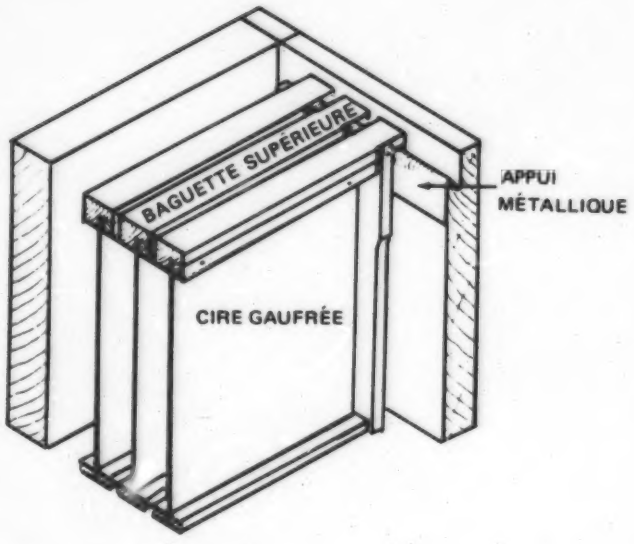


Fig. 4. Section montrant les extrémités des traverses supérieures reposant sur l'appui métallique.

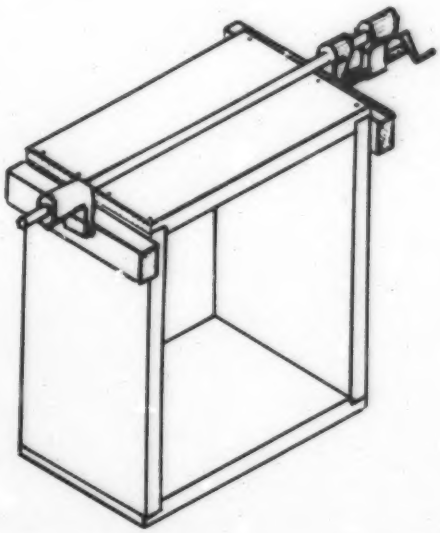
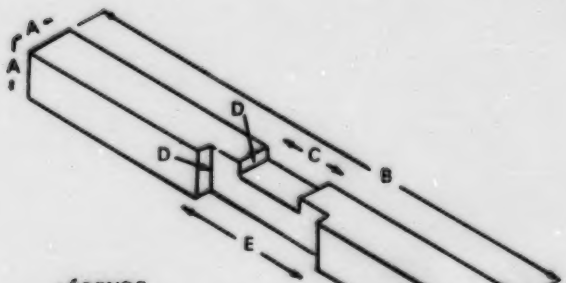


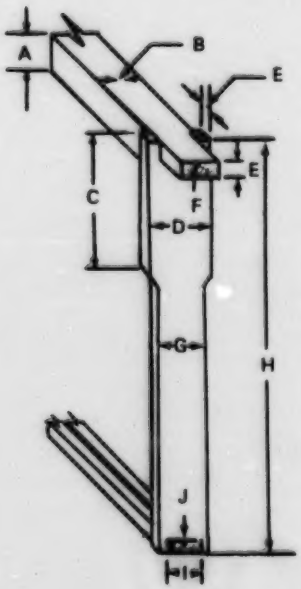
Fig. 5. Clouage de la hausse à l'aide d'un serre-joint.



LÉGENDE

A	=	32 mm	= 1¼ in.
B	=	381 mm	= 15 in.
C	=	51 mm	= 2 in.
D	=	9 mm	= ⅜ in.
E	=	100 mm	= 4 in.

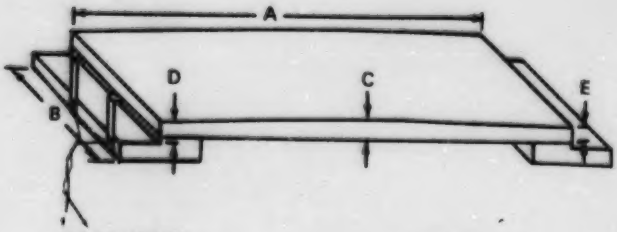
Fig. 6. Bloc montrant les entrées d'été et d'hiver.



LÉGENDE

A	=	19 mm	= ¾ in.
B	=	25 mm	= 1 in.
C	=	75 mm	= 3 in.
D	=	35 mm	= 1⅜ in.
E	=	9 mm	= ⅜ in.
F	=	22 mm	= ⅞ in.
G	=	27 mm	= 1⅛ in.
H	=	232 mm	= 9⅛ in.
I	=	19 mm	= ¾ in.
J	=	8 mm	= ⅜ in.

Fig. 7. Cadre Hoffman .



LÉGENDE

A	= 420 mm	=	16½ in.
B	= 197 mm	=	7¾ in.
C	= 19 mm	=	¾ in.
D	= 22 mm	=	⅞ in.
E	= 16 mm	=	⅝ in.

Fig. 8. ***Planche à fixation montrant la courbe convexe de la planche, assurant ainsi un enfoncement total du fil.***

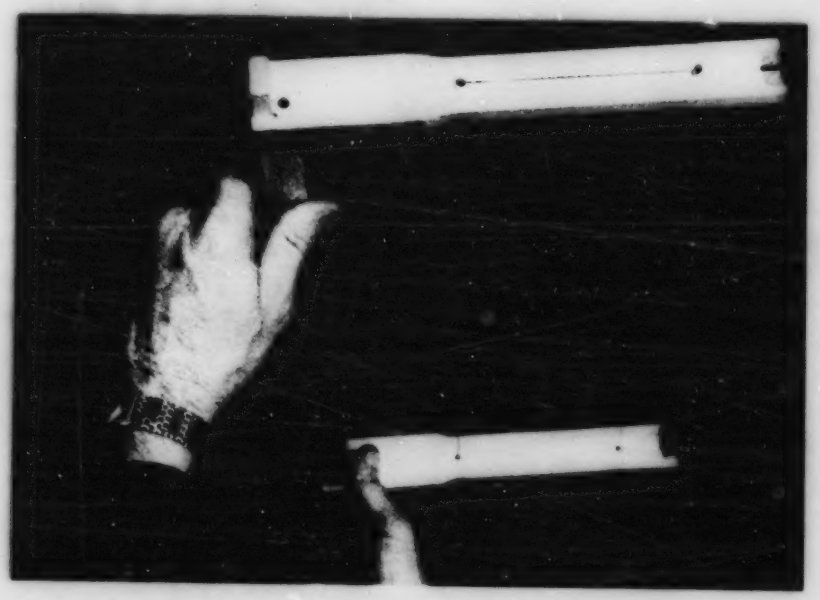


Fig. 9. ***On utilise des oeillets sur le côté extérieur des montants pour empêcher le fil de s'enfoncer dans le bois. Nota: Clou enfoncé dans le montant et dans la traverse supérieure.***

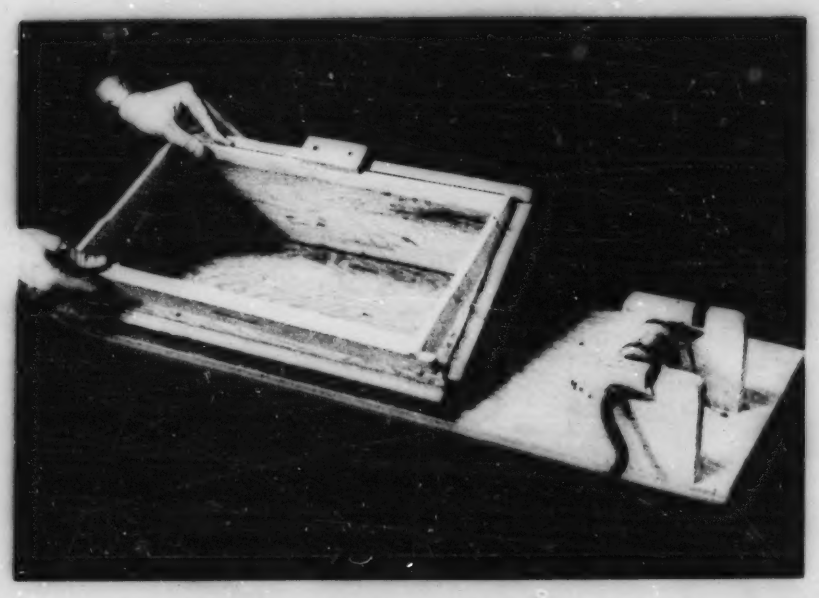


Fig. 10. Dispositif Finley pour la pose des fils. On doit utiliser un dispositif semblable pour retenir les cadres durant la pose des fils. Nota: Oeillets, poinçon et bobine de fil à ressort pour empêcher le retour en arrière et l'emmêlement.

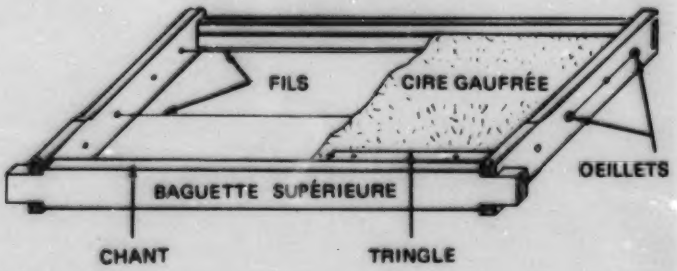


Fig. 11. Cadre muni de deux fils et d'une baguette supérieure.

On obtient ainsi une bonne pénétration dans le bois. On conseille de peindre les surfaces intérieures et extérieures.

ENTREPOSAGE

On doit entreposer le matériel inutilisé dans un bâtiment sec et à l'épreuve des abeilles. S'il y a des souris, elles doivent être piégées ou empoisonnées avec un poison commercial contre les rongeurs.

PIÈGE À POLLEN DU COLLÈGE D'AGRICULTURE DE L'ONTARIO

Pour recueillir le pollen, il faut obliger les butineuses à passer à travers un type quelconque de barrière qui enlèvera les pelotes de pollen de leurs pattes. A cette fin, on a fabriqué plusieurs dispositifs mais ils ont tous certains désavantages. Il y a souvent encombrement et surpopulation d'abeilles à l'entrée. Les faux-bourdons, incapables de quitter la ruche, ajoutent à la confusion. Il est souvent difficile de mettre en place les pièges et d'en retirer le pollen. Ce dernier s'imprègne souvent d'un excès d'humidité et peut moisir dans le plateau.

Le piège à pollen, conçu au Collège d'agriculture de l'Ontario au printemps de 1962, semble avoir résolu la plupart de ces problèmes. On le place (fig. 12) sur le plancher de la ruche et l'on recueille le pollen dans un plateau placé sous la ruche où il est bien protégé des intempéries.

Installation

Pour installer le piège, on doit d'abord soulever la chambre à couvain du plancher et retourner ce dernier (d'avant en arrière). On place ensuite le piège de façon à en disposer l'entrée dans la position de l'entrée originale de la ruche. Les abeilles se dirigeront sans difficulté vers cette nouvelle entrée. Le plancher de la ruche renferme maintenant le plateau de récolte du pollen. On peut en retirer le pollen en tirant le plateau par l'extrémité ouverte du plancher (maintenant située à l'arrière de la ruche) sans perturber le vol des abeilles.

Plateau à pollen — Il s'agit d'un cadre de 483 x 368 mm (14½ x 19 po) fait de baguettes de bois de 25 mm (1 po) d'épaisseur, qui s'adapte facilement à l'intérieur du plancher. Sur le cadre, on fixe une pièce de tissu (comme celui des sacs de sucre) servant de fond au plateau à pollen. Sous le plateau,

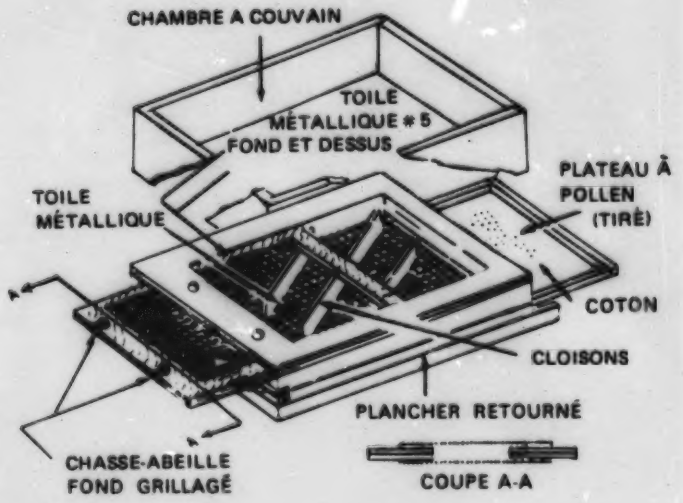


Fig. 12. Piège à pollen du Collège d'agriculture de l'Ontario, partiellement assemblé.

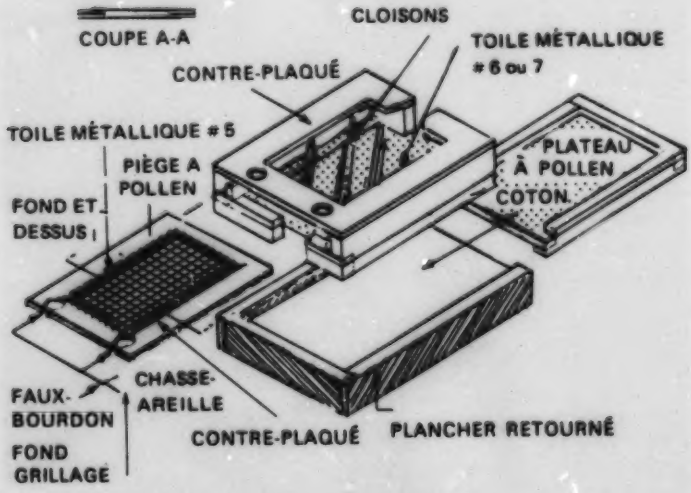


Fig. 13. Piège à pollen du C.A.O.

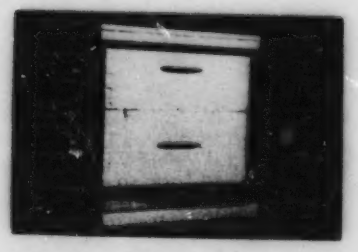


Fig. 14. Piège à pollen en place sous une ruche Langstroth standard, plateau à pollen partiellement tiré.

des lattes de bois maintiennent le tissu à environ 1 pouce au-dessus du plancher. Le pollen est recueilli en couche relativement mince sur ce plateau large et peu profond. Avec une bonne circulation d'air au-dessus et au-dessous, le pollen ne tend pas à s'humidifier ni à moisir et l'on peut vider le plateau à tous les 2 ou 3 jours seulement. On interdit l'accès des abeilles au pollen en plaçant horizontalement, au-dessus du plateau, un grillage galvanisé de 4,2 ou 3,6 mm (6 ou 7 mailles au pouce).

Barrière à pollen — Elle se compose de deux épaisseurs de grillage galvanisé de 5 mailles au pouce, espacées d'au moins 6 à 8 mm (¼ à 5/16 po), et s'étendant horizontalement sur presque toute la base de la ruche. Cette disposition donne une surface assez considérable 330 x 280 mm (environ 11 x 13 po) par où peuvent passer les abeilles. En moyenne, on a augmenté de 50% la cueillette de pollen en utilisant un grillage double plutôt qu'un seul grillage. La barrière à pollen est fixée sur un cadre de contre-plaqué qu'on peut retirer du piège si l'on désire interrompre temporairement la collecte du pollen. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'enlever le piège de la ruche et l'apiculteur peut retirer la barrière à pollen durant la miellée. On doit enduire d'huile ou de graisse les bords du cadre de contre-plaqué afin de réduire au minimum la formation de propolis.

Lattes de soulèvement — On fixe au grillage inférieur trois lattes de bois posées sur le chant. Les lattes, placées en diagonale dans le piège, se prolongent de façon à ne pas toucher tout à fait aux grillages de la barrière à pollen. Ce dispositif permet aux abeilles de se diriger immédiatement vers la barrière et entraîne une distribution beaucoup plus uniforme du pollen dans les plateaux.

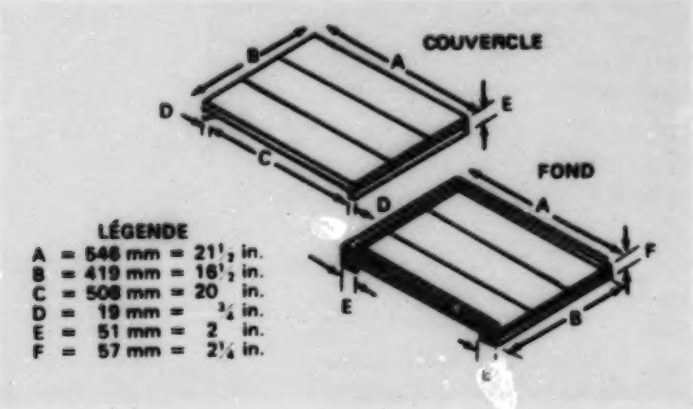


Fig. 15. Couvercle de ruche Langstroth et plateau utilisé pour l'apiculture migratoire.

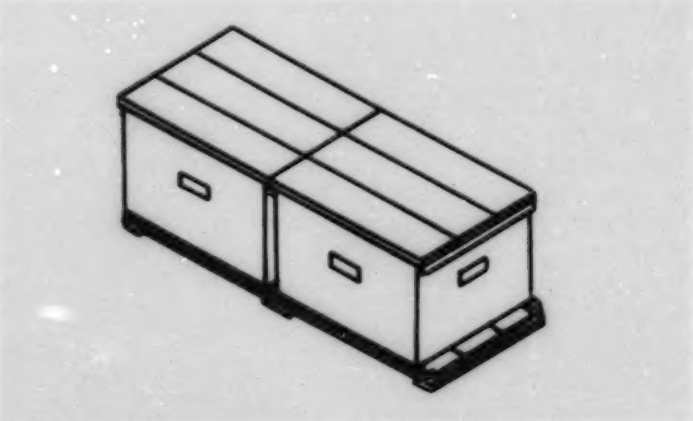


Fig. 16. Deux hausses simples en place, montrant l'ajustement des fonds et des couvercles. Note: L'absence de saillie sur les côtés permet de disposer les ruches côte à côte.

Sorties des faux-bourdons — On perce deux trous de 25 mm (1 po) de diamètre dans le rebord avant du corps principal du piège et dans le rebord du cadre de la barrière à pollen directement en dessous. On taille ensuite deux encoches en V afin de relier le trou au bord antérieur du cadre de la barrière à pollen, laissant un espace au bout antérieur d'une largeur à peine suffisante pour ne laisser passer qu'un seul faux-bourdon

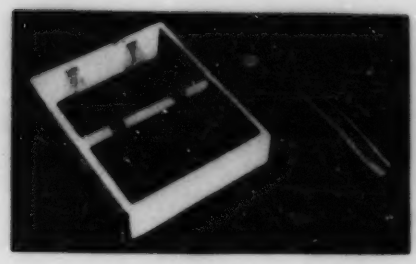


Fig. 17. Grillage de rassemblement et grillage de fermeture d'entrée.

Fig. 18. Deux hausses Langstroth munies de grillages de rassemblement et de fermeture d'entrée. Les parties de la ruche sont solidement fixées ensemble avec une courroie d'acier de 9 mm (⅜ de po) de largeur.

à la fois. On cloue ensuite avec des broquettes une petite pièce de moustiquaire sur le côté inférieur du trou et de l'encoche. Ce dispositif simple permet aux faux-bourdons et à plusieurs ouvrières de quitter la ruche sans passer par les grillages de la barrière à pollen. Relativement peu d'abeilles cherchent à repasser en sens inverse par ces petites ouvertures.

Le corps principal du piège à pollen, qui sert de support, est fait de bois de 19 mm (¾ po) d'épaisseur et forme un cadre d'environ 76 mm (3 po) de profondeur. Le reste est fait de contre-plaqué de 6 mm (¼ po).

A Guelph, les données recueillies au cours de la saison ont montré qu'une colonie moyenne pouvait produire 0,9 kg (2 lb) de pollen par semaine. Dans certaines régions, on a pu ainsi recueillir d'une seule ruche jusqu'à 0,45 kg (1 lb) par jour. Même avec ce genre de piège, on a constaté qu'au moins 33% du pollen recueilli par les abeilles était transporté dans la ruche après avoir franchi la barrière à pollen. Il ne s'est produit aucune réduction de l'élevage du couvain ou de la production de miel, même si l'on a utilisé les pièges pendant toute la saison.

TRANSPORT DES ABEILLES

En Colombie-Britannique, l'apiculture migratoire est devenue une pratique établie. Des routes excellentes et des véhicules perfectionnés permettent à l'apiculteur de charger 200 colonies d'abeilles et de les transporter à plusieurs centaines de milles en quelques heures. Cette transhumance est importante, car elle permet la pollinisation des cultures légumières et fruitières. Depuis quelques années, on a observé une tendance à transporter, pour l'hivernage, des colonies fortes, bien nourries, de la région de la rivière de la Paix aux régions plus clémentes de la vallée de l'Okanagan et des basses terres de la vallée du Fraser. Le printemps suivant, on utilise ces colonies pour la pollinisation des arbres fruitiers de l'Okanagan et comme source d'abeilles en paquets ou nucléus pour la reconstitution des colonies dans la région de la rivière de la Paix.

Pour le transport des ruches, on doit fixer solidement les couvercles, hausses et plateaux à l'aide d'une courroie d'acier, de crampons ou de lattes. On peut placer, sur la ruche, un grillage de rassemblement d'une profondeur d'environ 10 cm (4 po). Le soir, on peut installer un grillage replié (fig. 17) devant l'entrée, quand toutes les abeilles sont revenues à la ruche. Les grillages assurent aux abeilles une ventilation et un espace de rassemblement et s'avèrent surtout utiles si on doit transporter les colonies par temps chaud. Pour les déplacements d'urgence ou les transports par temps froid, il est plus pratique de transporter les ruches sans grillage. Dans ce cas, on commence le chargement au crépuscule, assez tôt pour que l'opération soit terminée avant l'obscurité. On enfume l'entrée de chaque ruche avant le chargement et l'on laisse une ou deux ruches pour attirer les abeilles isolées. On peut placer ces ruches à l'arrière du rucher et elles seront chargées en dernier.

Pendant le transport, les apiculteurs doivent s'assurer que les abeilles isolées n'importunent pas les gens. Voyager de nuit, si cela s'avère possible; transporter assez de carburant pour un voyage sans arrêt. Si l'on doit s'arrêter, choisir un endroit isolé, loin des habitations. Comme les gens craignent réellement les abeilles, la négligence de l'apiculteur durant le transport des abeilles dans les agglomérations ou sur les autoroutes ne peuvent qu'entraîner de piètres relations publiques. Malgré toutes les précautions il restera toujours quelques abeilles isolées, fixées à l'extérieur du chargement.

On doit attacher solidement toutes les ruches sur la plate-forme du camion. Même si, durant le voyage, la vibration et la température plus fraîche apaiseront les abeilles, elles peuvent se rassembler à l'extérieur de l'entrée de la ruche.

L'apiculteur qui envisage de transporter fréquemment des ruches ferait bien de construire des couvercles et des plateaux aux dimensions indiquées aux figures 15 et 16. Ces couvercles et plateaux permettent de disposer les ruches les unes derrière les autres. Les dimensions de l'entrée en saillie du plateau correspondent à celles de la double saillie de 38 mm (1½ po) de largeur du couvercle, à l'avant et à l'arrière de la ruche. L'absence de saillie sur les côtés du couvercle permet une disposition côte à côte des ruches et réduit le risque de séparation des plateaux et des hausses pendant le transport. Ce type de matériel migratoire permet un agencement serré et un chargement compact, ce qui n'est pas possible quand on utilise des plateaux et des couvercles standard ou ceux de différents modèles et dimensions.

FACTEURS DE CONVERSION VERS LE SYSTÈME MÉTRIQUE

Unités impériales	Facteur de conversion	Résultat en:
MESURES DE LONGUEUR		
pouce	x 25	millimètre (mm)
pied	x 30	centimètre (cm)
verge	x 0,9	mètre (m)
mille	x 1,6	kilomètre (km)
MESURES DE SURFACE		
pouce carré	x 6,5	centimètre carré (cm^2)
pied carré	x 0,09	mètre carré (m^2)
acre	x 0,40	hectare (ha)
MESURES DE VOLUME		
pouce cube	x 16	centimètre cube (cm^3)
pied cube	x 28	décimètre cube (dm^3)
verge cube	x 0,8	mètre cube (m^3)
once liquide	x 28	millilitre (ml)
chopine	x 0,57	litre (L)
pinte	x 1,1	litre (L)
gallon	x 4,5	litre (L)
MESURES DE POIDS		
once	x 28	gramme (g)
livre	x 0,45	kilogramme (kg)
tonne courte (2000lb)	x 0,9	tonne (t)
MESURE DE TEMPÉRATURE		
degrés Fahrenheit	(°F-32) x 0,56 ou (°F-32) x 5/9	degrés Celsius (°C)
MESURE DE PRESSION		
livre au pouce carré	x 6,9	kilopascal (kPa)
MESURE DE PUISSANCE		
horsepower*	x 746	watt (W)
	x 0,75	kilowatt (kW)
MESURES DE VITESSE		
pied à la seconde	x 0,30	mètre à la seconde (m/s)
mille à l'heure	x 1,6	kilomètre à l'heure (km/h)
MESURES AGRAIRES		
gallon à l'acre	x 11,23	litre à l'hectare (L/ha)
pinte à l'acre	x 2,8	litre à l'hectare (L/ha)
chopine à l'acre	x 1,4	litre à l'hectare (L/ha)
once liquide à l'acre	x 70	millilitre à l'hectare (ml/ha)
tonne à l'acre	x 2,24	tonne à l'hectare (t/ha)
livre à l'acre	x 1,12	kilogramme à l'hectare (kg/ha)
once à l'acre	x 70	gramme à l'hectare (g/ha)
plants à l'acre	x 2,47	plants à l'hectare (plants/ha)

*Le horsepower est une unité différente du cheval-vapeur.
Le signe décimal est une virgule.